

Fitriyasari, Maliatul, 2016, Deteksi Osteoporosis berdasarkan Citra CT-Scan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan, Skripsi dibawah bimbingan Dr. Ir. Soegianto Soelistiono , M.Si. dan Franky Chandra Satria Arisgraha, S.T, M.T., Teknobiomedik, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Osteoporosis adalah penyakit pengeroposan tulang yang dapat terjadi tanpa terdeteksi dalam waktu yang lama serta memerlukan pengobatan secara dini untuk mencegah terjadinya efek lanjutan. Jumlah penderita Osteoporosis di Negara Indonesia menurut data terakhir DEPKES tahun 2006, mencapai angka 19,7 persen dari total penduduk. Salah satu metode untuk pemeriksaan osteoporosis adalah menggunakan peralatan CT Scan dengan area pemeriksaan pada abdomen khususnya pada bagian *lumbar spine* (tulang belakang). Pemeriksaan CT Scan pada bagian abdomen seringkali dilakukan dengan tujuan pemeriksaan organ di dalam abdomen saja, tanpa memanfaatkan informasi mengenai kondisi kepadatan tulang belakang (*lumbar spine*), sehingga sebagian dari informasi yang terkandung dalam gambar tidak digunakan secara efektif. Agar informasi tersebut dapat digunakan secara efektif, dalam penelitian ini dibuat suatu desain program untuk mendeteksi osteoporosis dari citra CT Scan abdomen menggunakan metode jaringan saraf tiruan *backpropagation* dengan parameter *input* yang terdiri dari prosentase area hitam, prosentase area putih, perbandingan area hitam dengan putih, serta rerata intensitas pixel. Keluaran dari program ini adalah klasifikasi kondisi tulang menjadi osteoporosis dan tidak osteoporosis. Tingkat akurasi dari proses pengujian jaringan saraf tiruan mencapai 90%.

Kata kunci : Osteoporosis, abdominal CT Scan, Image processing, jaringan saraf tiruan *backpropagation*